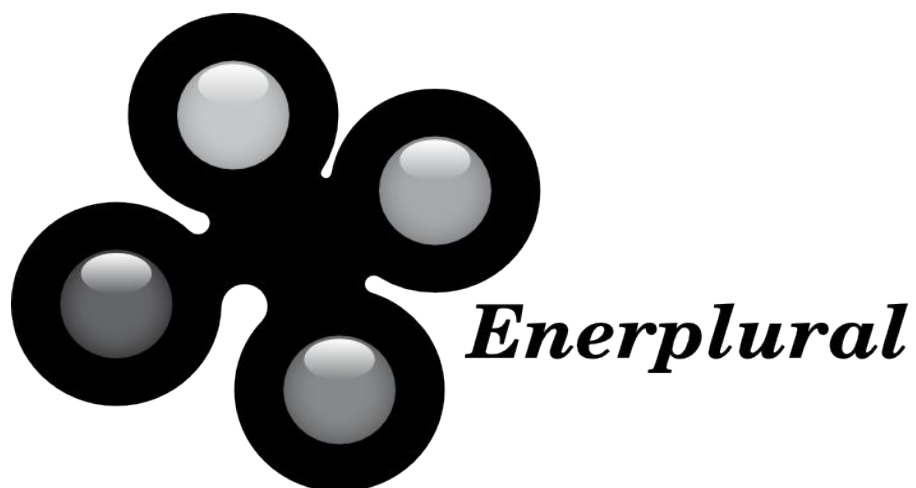




Manual de instalación y utilización

QuattroTherma Life



Indíce

1 Descripción general del producto	4
2 Ventajas del termoacumulador.....	4
3 Por que económico ??	4
4 Instalación de la Solución QuattroTherma Life	5
5 Instrucciones de seguridad.....	6
6 Esquemas hidraulicos.....	7
7 Composición.....	8
8 Instalación de la Solución	8
9 Unidad de control electrónica.....	12
10 Pantalla touch screen retroiluminada.....	13
11 Operación de su bomba de calor.....	14
12 Programa Diário.....	15
13 Ajuste del Reloj.....	17
14 Anomalías.....	17
15 Códigos de error.....	17
16 Exclusiones de la garantia.....	17
17 Mantenimiento y conservación.....	18

1 Descripción general del producto

Le damos gracias por su elección de un producto de Enerplural, el cual es compuesto por un termo-acumulador de acero inoxidable, un controlador digital y una unidad externa para captar el calor que posee el aire (energía térmica renovable disponible en el medio ambiente). Históricamente, las bombas de calor ya está con nosotros ha mucho tiempo, desde 1930, año en que fue desarrollado la primera bomba de calor; estamos ante una tecnología muy robusta y probada.

En términos de funcionamiento es muy idéntico al de un frigorífico, pero funciona de manera contraria, en cuanto el compresor de un frigorífico retira calor del interior de frigorífico para el medio ambiente y de esta forma se consigue enfriar los alimentos, la solución que adquirió capta la energía (calor) disponible gratuitamente del medio ambiente y la canaliza para el agua en el termo-acumulador, calentando de esta manera el agua hasta una temperatura máxima de 65°C.

Infelizmente cualquier termo-acumulador posee pérdidas de energía que por lo general es a través de su aislamiento tal como cualquier frigorífico, mayores o menores en función de la espesura del aislamiento, y de la temperatura del agua que está dentro del termoacumulador.

Para garantizar una máxima eficiencia energética, su producto es manejado por un controlador digital desarrollado con base en un micro computador con reloj, permitiendo que el utilizador programe hasta 3 periodos de funcionamiento con repetición diaria para que usted pueda controlar eficazmente sus costos de operación, sacando provecho de los periodos donde la energía eléctrica es más barata (régimen bi-horario, tri-horario).

2 Ventajas del termoacumulador

En cuanto a las ventajas esta solución que adquirió es más económico, segura y amiga del ambiente, este le suministra un gran caudal de agua caliente a comparación con calentadores instantáneos a gas. Además de ello esta solución le permite la utilización del agua caliente en la cocina en simultáneo con la de los baños.

Como cualquier termoacumulador, en el caso de acabar con el agua caliente disponible, el usuario tendrá que esperar para que el sistema reponga el agua caliente para su utilización. Esta desventaja es mínima cuando el tiempo de recuperación es rápido, en este producto en concreto el tiempo de recuperación para que pueda tomar baño nuevamente es de 15 a 20 minutos en comparación con otros termoacumuladores que demoran de 2 a 3 horas.

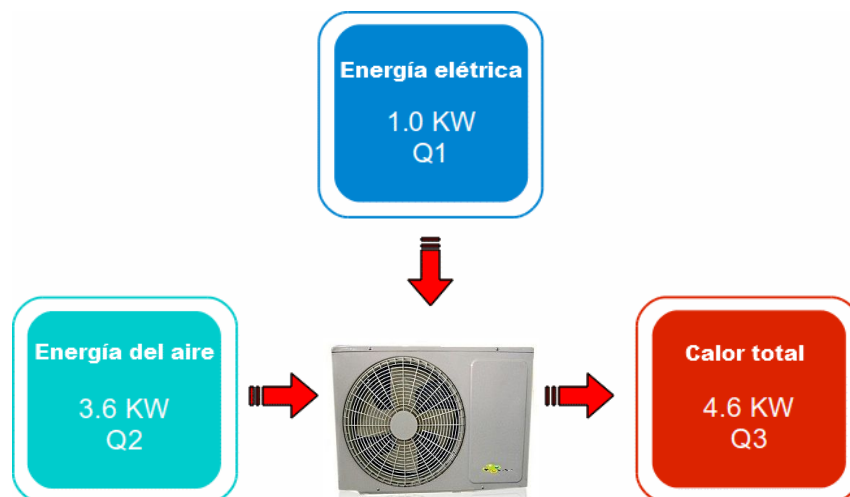
3 Por que económico ??

Una bomba de calor no es más ni menos que un sistema mecánico que es capaz de transportar calor “Bombear” de un punto “A” para un punto “B”.

Si en el punto “A” está a retirar calor, quiere decir que está a enfriar, exactamente sucede con su frigorífico; si en el punto “B” está a depositar calor, está a calentar, como sucede con su rejilla negra instalada en la parte trasera de su frigorífico o en el depósito de su termoacumulador que acaba de adquirir.

Para funcionar se necesita una fuerza motriz, normalmente un motor eléctrico, pero también existe otras fuentes de fuerzas motrices como por ejemplo el motor de su carro, o un motor a gas propano o también natural; en este caso llamadas bombas de calor a gas.

En términos económicos las bombas de calor son una solución muy interesante cuando son usadas en modo de calentamiento, porque dan más energía al utilizador de la que consume.



La figura de arriba, le muestra que sucede con su producto, el mismo es capaz de usar una fuente de energía renovable, la cual es la energía contenida en el aire que nos rodea en nuestro medio ambiente, resultado de calentamiento solar.

En términos de eficiencia energética la ilustración es muy representativa, una vez que el ganancia de energía depende mucho de la temperatura del aire. Durante el verano las bombas de calor aerotermia son muy eficientes llegando haber un ganancia de energía 5 veces superior (COP 6), durante el invierno esta ganancia baja a medida que la temperatura media del aire baja. A 5°C su sistema aun tiene una ganancia de 2:1 lo que quiere decir que tiene un COP 3. En términos medios las bombas de calor aerotermicas tienen un COP 4, lo que quiere decir, cuando disponibilizan 4000Whatts consumen solo 1000Whatts.

En términos comparativos como por ejemplo con un termoacumulador eléctrico, gasta penas un 25 % de la energía consumida por un cilindro eléctrico.

4 Instalación de la Solución QuattroTherma Life

Antes de utilizar el equipamiento, lea atentamente el manual de instrucciones y consérvelo para que pueda consultarlo posteriormente.

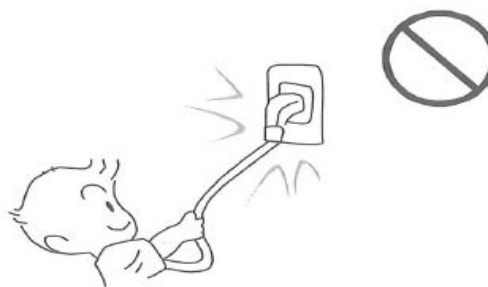
- Para instalar este producto contacte nuestro centro de asistencia técnica, o revendedor/instalador autorizado, que tenga personal especializado para la montaje de este tipo de producto.
- Para consultar la lista de revendedores e instaladores autorizados, puede entrar en contacto con nuestro centro de asistencia técnica o también puede visitar nuestro web site www.EnerPlural.com.
- No aceptaremos cualquier responsabilidad por las intervenciones o costos adicionales por el hecho del producto ser instalado por técnicos NO calificados los cuales no pertenecen a la lista de instaladores autorizados.
- **La garantía del termoacumulador solo es valida cuando la cantidad de agua calentada en el este dentro de los siguientes valores. Limites: 6,5<PH<8.0, rigidez<50ppm, conductividad<300uS@25°C, no puede contener hidróxido de azufre, no puede contener hidróxido de sodio, cloro<50 ppm; hierro< 0,3ppm; hidróxido de calcio<50ppm, presión de trabajo <4 bar.**
- Durante el manejo de la maquina, mantenga siempre la unidad exterior verticalmente

5 Instrucciones de seguridad

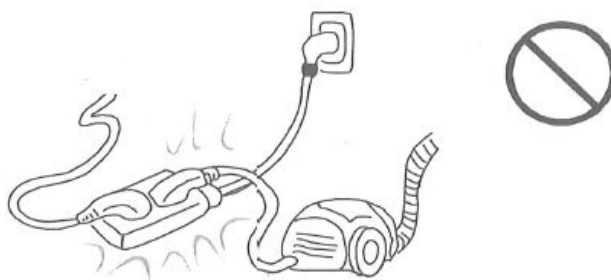
Antes de utilizar el producto, lea y cumpla estrictamente las instrucciones de seguridad:

- La conexión a tierra para protección es obligatoria.

- No jale el cable para retirarlo de la tomada.
- Hagalo agarrando la ficha, y en seguida retírelo de la tomada.



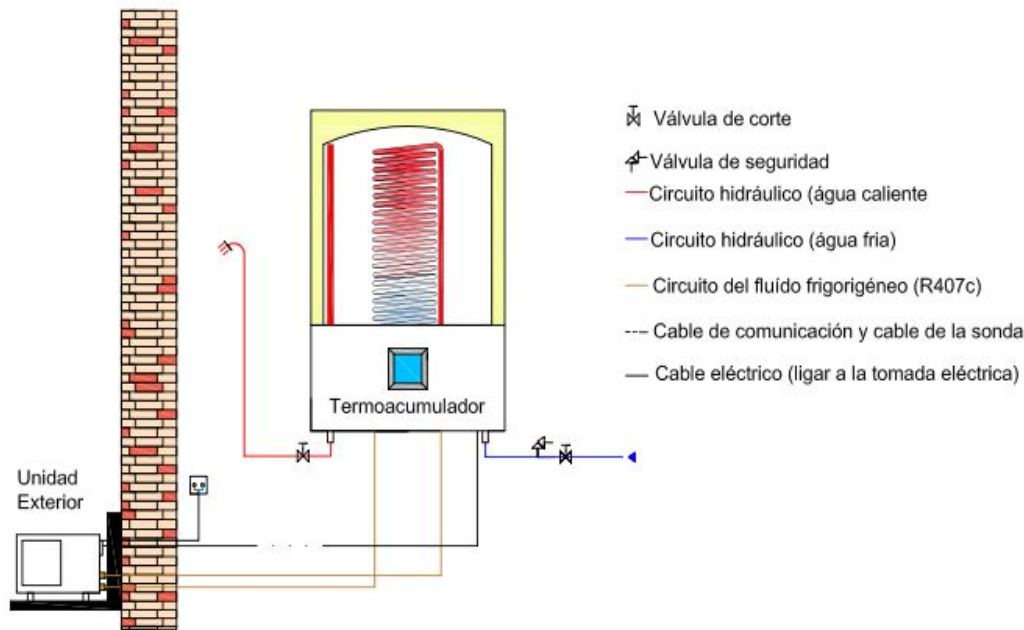
- No haga ninguna enmienda en el cable de alimentación para alargarlo.
- No utilice extensiones electricas con mas de una tomada.
- Una mala conexión, un mal aislamiento, o ultrapasar la corriente maxima que es permitida puede originar un incendio o un choque electrico.



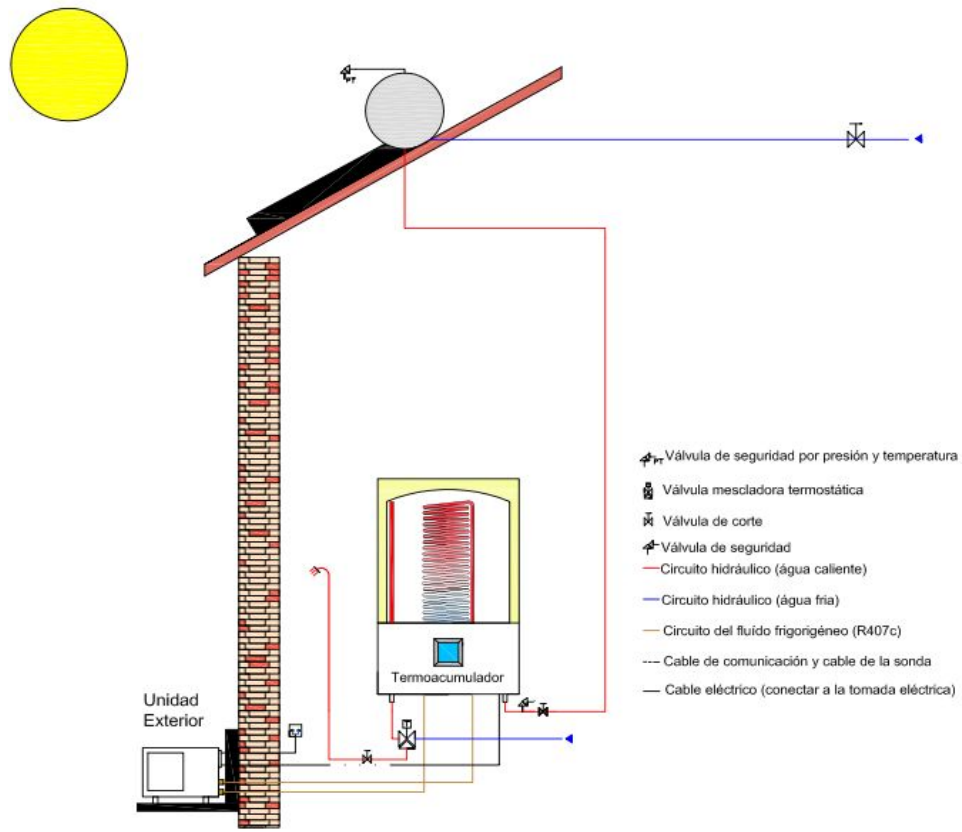
- No desconecte el cable de alimentación de la tomada electrica cuando el equipo este a funcionar, puede ocasionar una chispa que puede provocar un incendio.
- Tome siempre en consideración una tomada de corriente eléctrica para cada equipo y reservela exclusivamente para cada uno. Conviene prevenir una fuente de alimentación exclusiva, un interruptor o fusible de protección en la linea eléctrica destinada al equipo.
- Limpie siempre el termoacumulador con un paño/trapo que sea suave y este seco. No use solventes químicos, insecticidas o productos inflamables en aerosol, para limpiar use siempre productos para limpieza de pieles sintéticas como los que se usan para los sofás.
- El equipo debe ser instalado de acuerdo con la regulación nacional en materia de cableaje eléctrico. Verifique si la tensión indicada en la señalización situada en la parte de abajo en la tapa de las conexiones del termoacumulador coincide con su alimentación eléctrica (con tierra)
- No instale junto de equipos de calefacción o cocinas a gas o un lugar donde las llamas o el calor puedan provocar la ignición en la piel sintética del termoacumulador.
- No instale el equipo en un lugar donde puedan ocurrir fugas de gas inflamables, la operación del equipo puede provocar chispas que pueden desencadenar incendio o explosión.

6 Esquemas hidraulicos

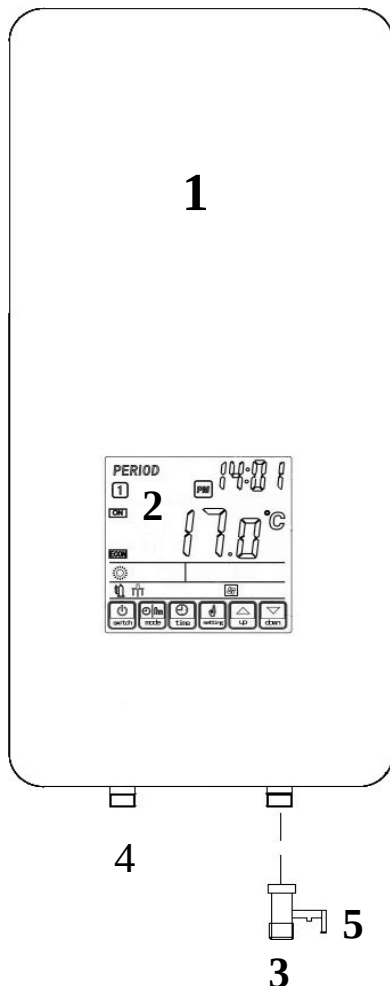
Montaje simples



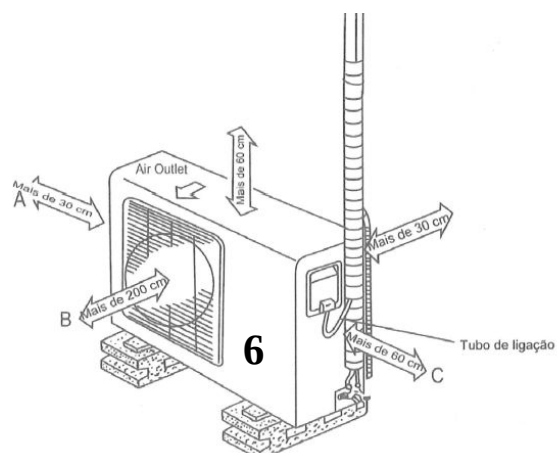
Montaje con termosifón



7 Composición



- 1 Termoacumulador
- 2 Unidad de Control
- 3 Entrada de agua fría
- 4 Salida de agua caliente
- 5 Válvula antiretorno y seguridad
- 6 Unidad Externa



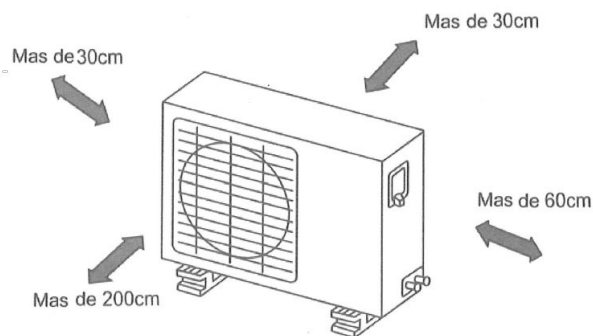
8 Instalación de la Solución

Termoacumulador

- No debe exponer el termoacumulador a la luz directa del sol, con la posibilidad de dañar rápidamente la piel sintética.
- No instale el mismo conjunto de fuentes de calor intensas ya sea junto a cocinas o otras fuentes de llamas.
- No instale el termoacumulador en las paredes falsas o de pladur, elija siempre paredes de concreto o de bloques.
- Utilice siempre los dos soportes de la pared que vienen con la solución para fijar el termoacumulador en la pared, el mismo llega a pesar, lleno de agua mas de 100 kg.
- Instale siempre la válvula de seguridad que recibe con la solución en la entrada de agua fría, entrada del lado derecho.

Unidad Exterior

- Si construye una protección para cubrir la unidad externa contra las exposiciones solares o lluvia, certifíquese que la circulación del aire es perfecta y suficiente para el perfecto funcionamiento de la unidad.
- Confirme que el espacio libre al rededor de la unidad exterior esta de acuerdo como en la figura.



- No coloque animales o plantas en la dirección de las entradas o salidas de aire de la unidad externa.
- Tome atención al peso de la unidad exterior y escoja un espacio bien ventilado donde la vibración sea minimos.
- Debe siempre usar soportes de goma entre los soportes de la pared y de la unidad.
- Escoja un espacio en que el frio salido de la unidad y su funcionamiento no incomoden al rededor.

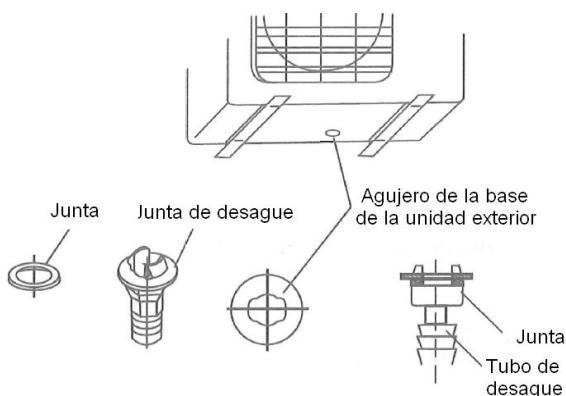
Instalación en tejado

- Si la unidad exterior es instalada en el tejado, verifique el nivel de la instalación.
- Confirme que la estructura y el modo de fijación son los adecuados para la unidad.
- Consulta la legislación sobre instalaciones en tejados.
- Tenga atención al funcionamiento de la unidad exterior.

Instalación de la unión de drenaje

Durante el funcionamiento de la unidad externa, se puede llegar a formar condesados.

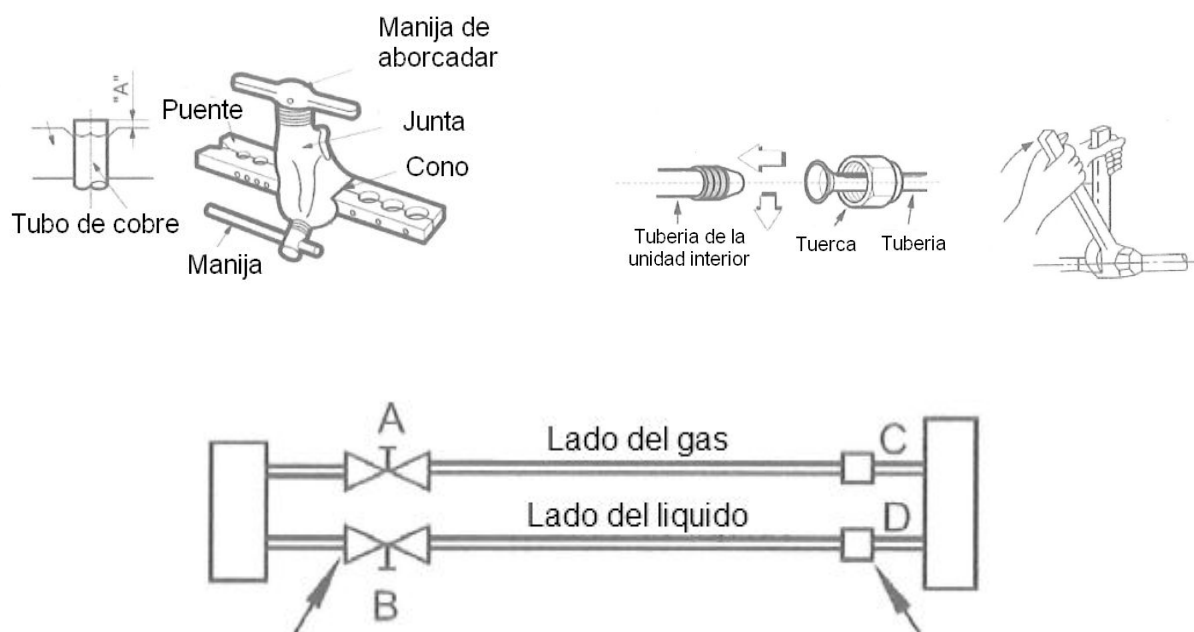
Selle el codo de drenaje, introduzca el mismo en el encaje conforme la figura, ruedelo 90° hasta quedar perfectamente encajado, una la boquilla a un tubo de drenaje con la largura suficiente para conectar a un desagüe.



Conexiones de tubería de gas

Para a efectuar as ligações das tubagens do gás de refrigeração deve usar ferramenta de abocardar e fazer o aperto conforme esquemas abaixo ilustram.

Para realizar las conexiones de las tuberías del gas de refrigeración se debe usar herramientas de abocardar y apretar conforme a los esquemas que se muestran a continuación



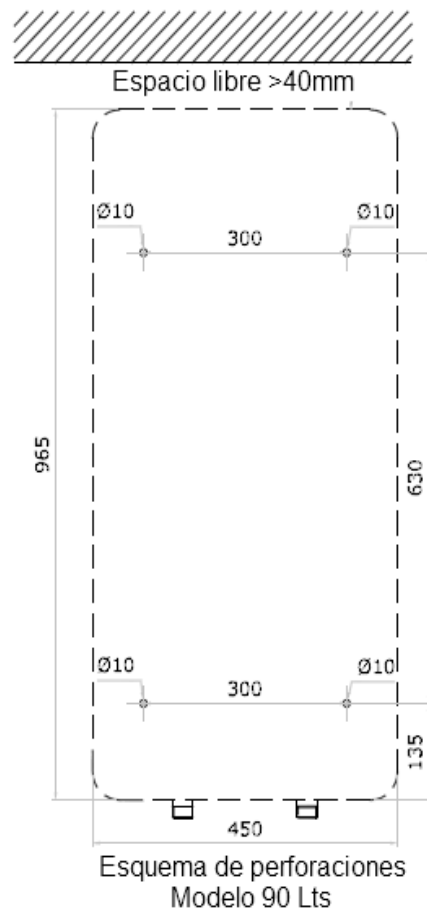
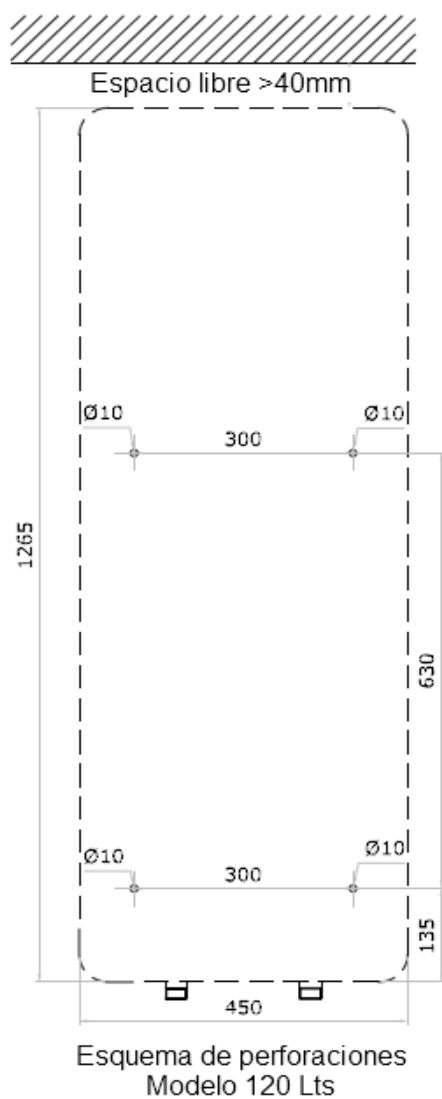
Torques aprieto de tuberías de gas refrigerante

Diametro tubo	Torque recomendado	Torque máximo
6,35 mm	160kg/cm	200kg/cm
9,53 mm	300kg/cm	350kg/cm
12,7 mm	500kg/cm	550kg/cm

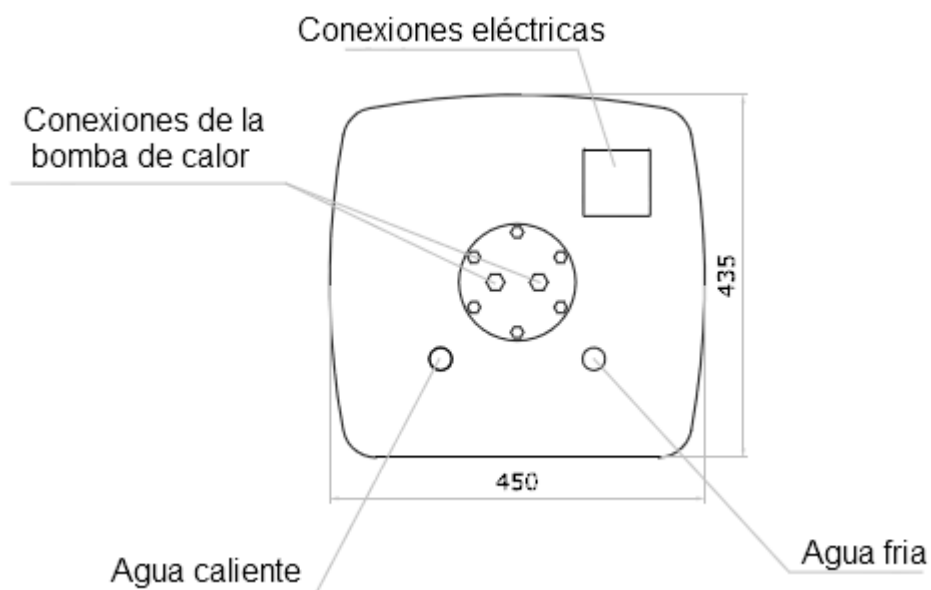
Fijación del termoacumulador

Para fijar el termoacumulador, se debe en primer lugar retirar los soportes murales que se encuentran instalados en el termoacumulador dentro de los respectivos tacos de pared y tornillos.

Todos estos accesorios hacen parte del producto y vienen dentro de la caja. Siga con rigor el esquema de abajo para fijar los soportes en la pared donde pretende instalar el termoacumulador.

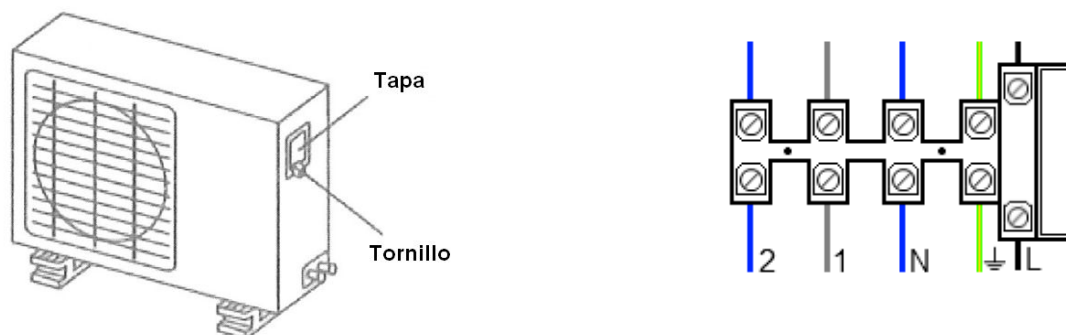


Vista inferior del termoacumulador



Conexiones eléctricas

Abra la tapa de la unidad externa quedando a la vista el borne de conexión de alimentación del equipo del lado derecho el primer conector es fase (el cual posee un fusible de 10Amp) de seguida hacia lado izquierdo esta el conector tierra y de seguida el neutro. Los conectores 1 y 2 no son usado en este producto. También deberá conectar el sensor y la consola los cuales tienen fichas diferentes fáciles de identificar



Para las distancias inferiores a 3 m debe usar un cable eléctrico de 3 conductores en que los conductores tienen por lo mínimo 1mm cuadrado de sección; para distancias superiores debe usar cable de 5 conductores, con conductores de por lo mínimo 1,5 mm cuadrados de sección.

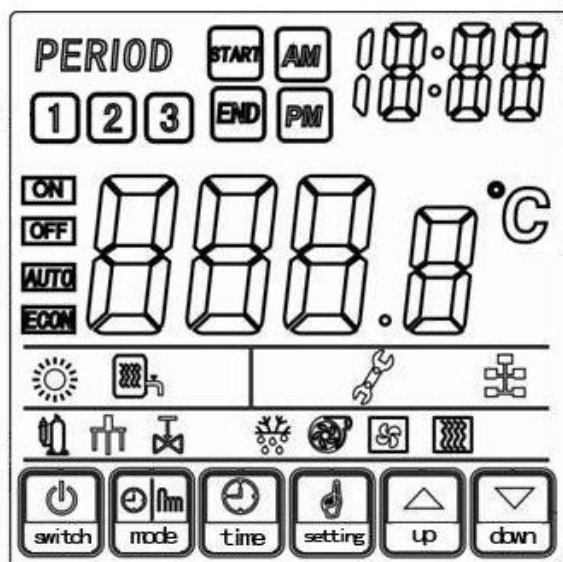
El cable debe ser indicado para instalaciones en el exterior y resistentes al sol.

9 Unidad de control electrónica

La unidad de control modelo LIFE, parte íntegramente del producto que acabo de adquirir, es responsable por hacer las gestión eficiente de su producto de modo a garantizar un suministro continuo de agua caliente a un menor costo posible.

Esta unidad tiene un mostrador “touch screen” iluminado con 6 teclas en la parte inferior del el, a través del cual el utilizador puede en cualquier momento ver el estado de la bomba de calor y la temperatura del agua que se encuentra dentro del acumulador, encender o apagarla y parametrizar la temperatura o modo de funcionamiento pretendido.

Esta unidad de control es caracterizada por su simplicidad de utilización.



Del punto de vista de gestión tiene a su disposición dos modos de funcionamiento, modo económico y el modo normal, le permiten colocar el equipo a funcionar cuando la energía eléctrica es mas barata y/o cuando hay mas energía en el medio ambiente para ser captada.

10 Pantalla touch screen retroiluminada.

La interfaz con el utilizador fue desarrollado de tal forma que el modelo Life sea mucho mas fácil de utilizar, de seguida le presentaremos y describiremos todos los bloques de la pantalla y sus funciones.



Tecla Switch

Sirve para encender y apagar
La bomba de calor



Tecla Mode

Sirve para escoger el
modo de funcionamiento de
la Bomba de calor:
modo auto o programa diario



Tecla Time

Sirve para ajustar el reloj
y para parametrizar el programa
Automatico (tiempo)



Tecla Setting

Sirve para acceder a los
parámetros de la máquina y ajustar
la temperatura del agua pretendida



Tecla Up

Sirve para incrementar las
Funciones del reloj y ajustar
la temperatura y muestra
también la temp. de entrada

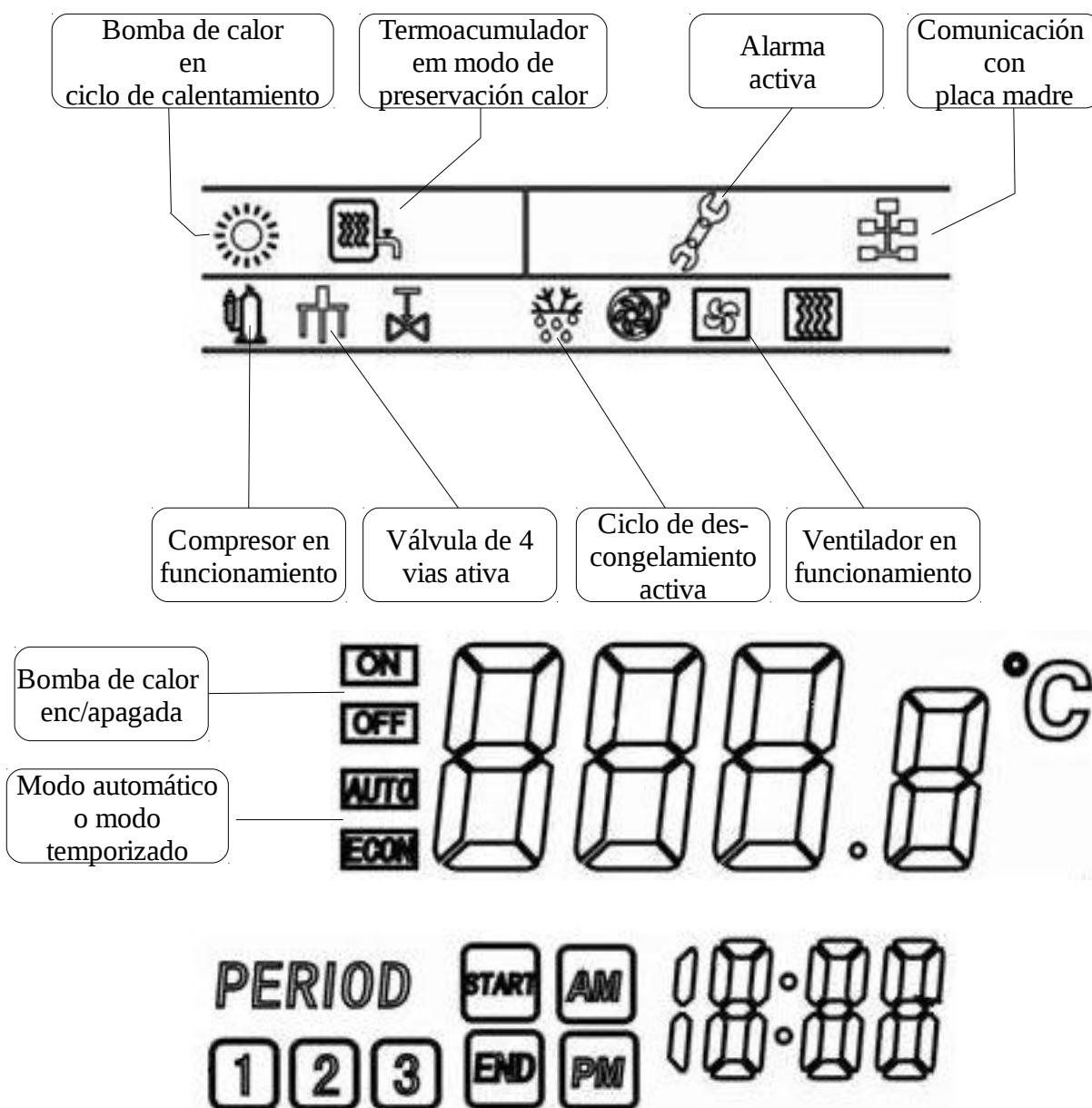


Tecla Down

Sirve para bajar las
funciones del reloj y acertar
da temperatura y exhibe
también a temp. de salida

Además de las 5 teclas que se encuentra en la parte inferior de la pantalla existen más 3 zonas distintas del mismo

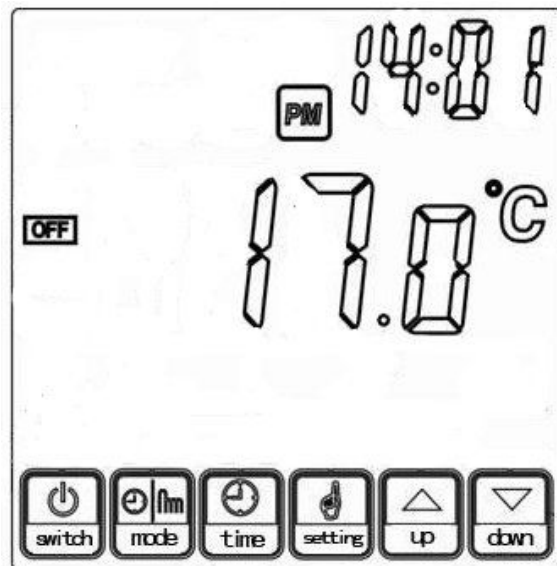
La zona exhibida que se muestra a continuación representa el estado de funcionamiento de la bomba de calor y las salidas de potencia activas.



Nota: La primera región del mostrador abajo mostrada “zona del reloj”. Presenta también el programa semanal cuando esta en modo de ser usado.

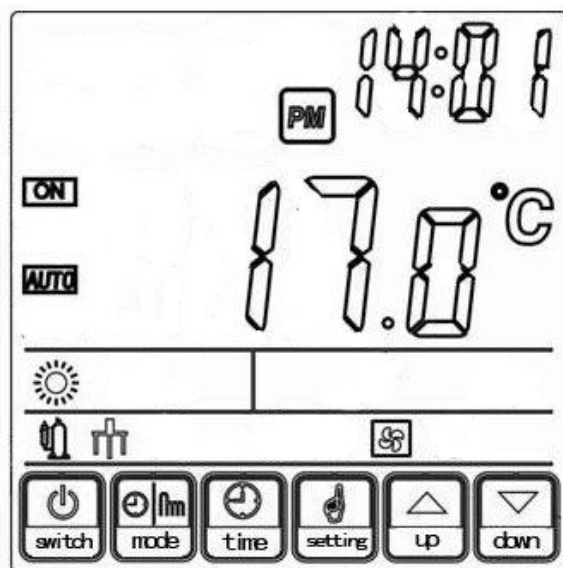
11 Operación de su bomba de calor

Ahora ya esta listo para comenzar a usar su equipo, este se encuentra apagado siendo un modo escogido en la fabrica después de ser hecho por el último control de producción. Si la instalación fue realizada correctamente la maquina deberá mostrar una imagen como la siguiente



Antes de encender el equipo por primera vez debe afinar la temperatura pretendida. Para hacer esto debemos dar un toque en la tecla “setting” y calibrar la temperatura pretendida con las teclas Up” y “Down”. Por la configuración de fábrica la temperatura de parada, se encuentra inicialmente en los 55,0 °C.

Enseguida debemos presionar una vez la tecla “switch”, quedando el símbolo del sol a titilar durante 3 minutos y al final de este tiempo arranca el ventilador y la válvula de 4 vías y a seguir el compresor siendo mostrado en la pantalla lo siguiente.



12 Programa Diário

Como ya fue mencionado todos los termoacumuladores pierden energía por su aislamiento, dependiendo de la espesura, su calidad y de la cantidad de agua caliente y su temperatura. Nuestra solución para minimizar este problema fue mejorar el aislamiento y colocar a su disposición, un programa diario, donde el usuario puede definir cuando pretende tener la reposición de agua caliente que fue consumida.

Vamos a imaginar que su familia costumbre salir de la casa durante la semana por vuelta de las 8:30 y regresan normalmente despues de las 18:00; no hace sentido tener el termoacumulador lleno de agua caliente en ese tiempo o durante la noche cuando todos los elementos de su familia están a dormir.

Caso que tenga adquirido este producto no para su casa, pero si para su restaurante o su peluquería, durante toda la noche no hay utilización de agua caliente por lo que su termo acumulador esta lleno de agua caliente seria un desperdicio de energía. Para poder usar el modo semanal debe en primer lugar ajustar la hora como se explica a continuación.

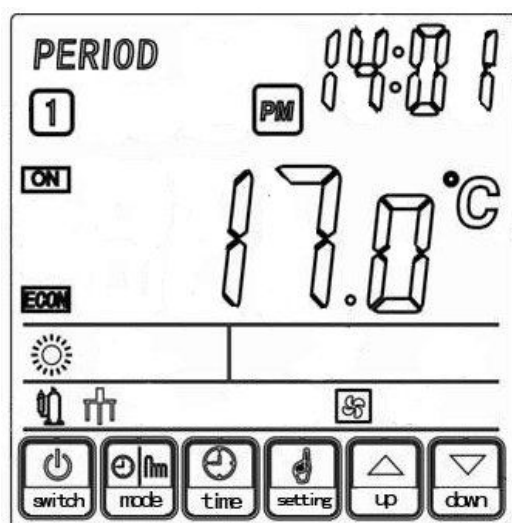
Para ejemplificar con un programa diario que saca provecho de un contrato de electricidad en régimen bi-horario, saca provecho en la altura del día en que hay mas energía en el medio ambiente (aire) y disponibilizar agua para lavar la losa en la cena o para un dado elemento de la familia que le guste tomar baño antes de acostarse a dormir.

hora	0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00
Period	Off	Off	Off	Off	Off	1	1	1	Off	Off	Off	Off
hora	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	19h00	20h00	21h00	22h00	23h00
Period	Off	Off	Off	2	Off	Off	Off	Off	3	Off	Off	Off

Para poder iniciar la parametrización de un programa diario presione continuamente la tecla “Time” durante 5 segundos, la pantalla le mostrara en parte superior el PERIOD 1 START y los dígitos de la hora a titilar. con las teclas “up” y “down” ajuste la hora para el inicio del primer periodo de trabajo. Para avanzar dar más un toque en la tecla “time” y pasa a definir END donde puede definir la hora a que termina el periodo 1, para continuar, de más un toque en la tecla time y así hasta definir si este timer es de repetición diaria (“Día”), semanal (“sen”), un día especifico de la semana, o solo en el fin de semana (“Fds”).

Para escoger el modo economico use la tecla”mode”, no entanto solo es posible escoger este modo si la bomba de calor esta encendida (muestra el simbolo ON) en el caso de estar apagada cuando tocamos en la pantalla hara un beep pero no se seleccionara nada.

Con la bomba de calor conectada, dar un toque en la tecla “mode” mostrandole en la pantalla una información como la imagen a seguir



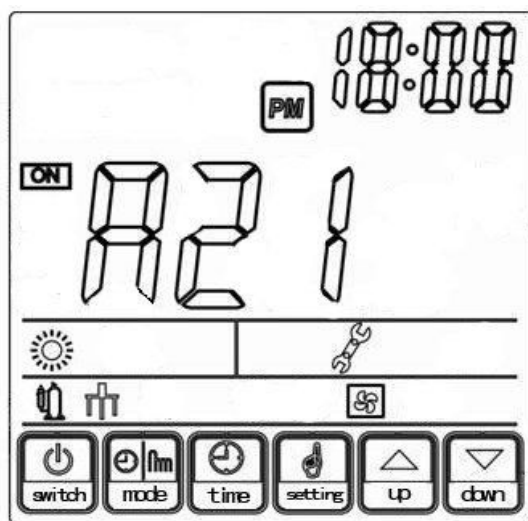
*Caso que querer volver al modo continuo o automatico volver a clicar en la tecla “time”

13 Ajuste del Reloj

Para ajustar el reloj dar un toque en la tecla “time” y la pantalla le pasara a mostrar los algoritmos de las horas a titilar, usar la tecla “up” y “down” para ajustar la hora, otro toque en la tecla “time” y usar nuevamente la tecla “up” y “down” para pasar y ajustar los minutos y para salir de esta función dar nuevamente un toque en la tecla “time”.

14 Anomalías

Cuando existe alguna anomalía la unidad de control deja de mostrar la pantalla de operaciones y por su vez le mostrara la siguiente imagen con símbolo de una llave y un código de error en los dígitos de la temperatura. Para silenciar la consola tocar en una tecla cualquier.



15 Códigos de error

A21 – Sensor de la temperatura del tanque averiada, bomba de calor no funcionara hasta su remplazo.

A22 – Sensor de la temperatura de evaporación averiado, la bomba de calor continuara funcionando pero dejara de hacer ciclos de descongelación cuando exista hielo en la unidad exterior.

Otras situaciones no contempladas debe llamar asistencia técnica.

16 Exclusiones de la garantía

La garantía contra defectos no cubre:

- Anomalías provocadas por una instalación incorrecta o prohibido.
- Anomalías provocadas por negligencia en la utilización de los equipos,
- Anomalías por falta de mantenimiento y limpieza.
- Anomalías provocadas por la instalación de los equipos en locales inadecuados.

- Anomalías provocadas por intemperies (fenómenos meteorológicos).
- Anomalías provocadas por descargas atmosféricas.
- Anomalías provocadas por fluctuaciones anormales en red.
- Instalaciones que no respete las obligaciones y los requisitos descritos en este manual
- Anomalías provocadas por deficiente calidad de agua
 - **La garantía del termoacumulador solo es valida cuando la cantidad de agua calentada en el este dentro do los siguientes valores. Limites: 6,5<PH<8.0, rigidez<50ppm, conductividad<300uS@25°C,no puede contener hidróxido de azufre, no puede contener hidróxido de sodio, cloro<50 ppm; hierro< 0,3ppm; hidróxido de calcio<50ppm, presión de trabajo <4 bar.**

17 Mantenimiento y conservación

Este producto tiene pocas necesidades de mantenimiento; el corazón del mismo es el compresor de marca “Sanyo” el cual es herméticamente cerrado, posee lubricante para su vida útil, sin necesidad de cambio de aceite.

Sigue el procedimiento habitual de mantenimiento:

- Limpieza periodica del radiador (evaporador) de la unidad exterior